

## Problem E. Caos en U-Cursos

**Time limit** 2000 ms

**Mem limit** 262144 kB

En el foro de U-Cursos, hay  $n$  personas comunicándose en  $m$  comunidades distintas. Hay una noticia que se está distribuyendo en los foros.

Inicialmente, un usuario  $x$  recibe la noticia de alguna fuente. Después, la publica en sus comunidades, llegándole a sus amigos (considera que dos personas son amigos si comparten alguna comunidad). Los amigos de  $x$  siguen compartiéndola en sus comunidades, y así. El proceso termina cuando no existe un par de amigos tal que uno sepa la noticia y el otro no.

Para cada usuario  $x$ , tienes que determinar cuál es el número de usuarios que escucharán la noticia si inicialmente sólo  $x$  empieza a distribuirla.

### Input

La primera línea contiene dos enteros  $n$  y  $m$  ( $1 \leq n, m \leq 5 \cdot 10^5$ ) — el número de usuarios y el número de comunidades, respectivamente.

Después, siguen  $m$  líneas. Cada una describe una comunidad. La  $i$ -ésima línea empieza con un entero  $k_i$  ( $0 \leq k_i \leq n$ ) — el número de usuarios en la  $i$ -ésima comunidad. Después  $k_i$  enteros **distintos** siguen, denotando a los usuarios que pertenecen a la  $i$ -ésima comunidad.

Se garantiza que  $\sum_{i=1}^m k_i \leq 5 \cdot 10^5$ .

### Output

Imprime  $n$  enteros. El  $i$ -ésimo entero debe ser igual al número de usuarios que sabrán la noticia si el usuario  $i$  la empieza a distribuir.

### Sample 1

Entrada	Salida
7 5 3 2 5 4 0 2 1 2 1 1 2 6 7	4 4 1 4 4 2 2